

Instrucciones de seguridad

VEGASON SN6*.C***H***

PTB 03 ATEX 2213 X

Ex II 1G, 1/2G, 2G Ex ia IIC T6 … T1 Ga, Ga/Gb, Gb







Document ID: 45485







Índice

Atender:

Estas instrucciones de seguridad son parte de la documentación:

- 28775 - VEGASON 61 - 4 … 20 mA/HART
- 28776 - VEGASON 62 - 4 … 20 mA/HART
- 45486 - Certificado de control de tipos CE PTB 03 ATEX 2213 X



DE	Sicherheitshinweise für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen, verfügbar in den Sprachen deutsch, englisch, französisch und spanisch.
EN	Safety instructions for the use in hazardous areas are available in German, English, French and Spanish language.
FR	Consignes de sécurité pour l'utilisation en atmosphère explosible, disponibles dans les langues allemande, anglaise, française et espagnole.
ES	Instrucciones de seguridad para el empleo en áreas con riesgo de explosión, disponible en los siguientes idiomas alemán, ingles, francés y español.
CZ	Pokud nastanou potíže při čtení bezpečnostních upozornění v otištěných jazycích, poskytneme. Vám na základě žádosti k dispozici kopii v jazyce Vaší země.
DA	Hvis De har svært ved at forstå sikkerhedsforskrifterne på de trykte sprog, kan. De få en kopi på Deres sprog, hvis De ønsker det.
EL	Εάν δυσκολεύεστε να διαβάσετε τις υποδείξεις ασφαλείας στις γλώσσες που ήδη έχουν τυπωθεί, τότε σε περίπτωση ζήτησης μπορούμε να θέσουμε στη διάθεσή σας ένα αντίγραφο αυτών στη γλώσσα της χώρας σας.
ET	Kui teil on raskusi trükitud keeltes ohutusnõuete lugemisega, siis saadame me teie järelepärimise peale nende koopia teie riigi keeles.
FI	Laitteen mukana on erikielisiä turvallisuusohjeita. Voit tilata meiltä äidinkieliset turvallisuusohjeet, jos et selviä mukana olevilla kielillä.
HU	Ha a biztonági előírásokat a kinyomtatott nyelveken nem tudja megfelelően elolvasni, akkor lépjen velünk kapcsolatba: azonnal a rendelkezésére bocsátunk egy példányt az Ön országában használt nyelven.
IT	Se le Normative di sicurezza sono stampate in una lingua di difficile comprensione, potete richiederne una copia nella lingua del vostro paese.
LT	Jei Jums sunku suprasti saugos nuorodų tekstą pateiktomis kalbomis, kreipkitės į mus ir mes Jums duosime kopiją Jūsų šalies kalba.
LV	Ja Jums ir problēmas drošības noteikumus lasīt nodrukātajās valodās, tad mēs Jums sniegsim pēc pieprasījuma kopiju Jūsu valsts valodā.
MT	F'kaz li jkollok xi diffikulta` biex tifhem listruzzjonijiet ta' sigurta`kif ipprovduti, infurmana u ahna nibghatulek kopja billingwa tieghek.
NL	Als u moeilijkheden mocht hebben met het lezen van de veiligheidsinstructies in de afgedrukte talen, sturen wij u op aanvraag graag een kopie toe in uw eigen taal.
PL	W przypadku trudności odczytania przepisów bezpieczeństwa pracy w wydrukowanych językach, chętnie udostępnimy Państwu kopię w języku obowiązującym w danym kraju.
PT	Caso tenha dificuldade de ler as instruções de segurança no idioma, no elas foram impressas, poderá solicitar junto a nós uma cópia em seu idioma.
SK	Pokiaľ nastanú problémy pri čítaní bezpečnostných pokynov vo vydaných jazykoch, poskytneme Vám na základe žiadosti k dispozícii kópiu v jazyku Vašej krajiny.
SL	Kadar se pojavijo težave pri branju varnostnih navodil v izdanih jezikih, vam bomo na osnovi zahtevka dali na razpolago kopijo v jeziku vaše države.
SV	Om du har problem att läsa säkerhetsanvisningarna på de här tryckta språken, ställer vi gärna på begäran en kopia på ditt språk till förfogande.

1 Vigencia

Estas indicaciones de seguridad tienen vigencia para los sensores de ultrasonido VEGASON 61 y VEGASON 62 serie VEGASON SN6*.C***H*** según el certificado de control de tipos CE PTB 03 ATEX 2213 X con el 3er anexo (Número de certificación en la placa de tipos) y para todos los equipos con el número de instrucción de seguridad (45485) en la placa de tipos.

2 Información general

El equipo de medición de nivel basado en la técnica de ultrasonido VEGASON SN6*.C***H*** sirve para la detección de distancias entre la superficie de un producto y el transductor acústico, mediante ondas de ultrasonido en la gama de los khz. La electrónica utiliza el tiempo de recorrido de las señales reflejadas por la superficie del producto, para calcular la distancia hasta dicha superficie.

Los VEGASON SN6*.C***H*** se componen de una carcasa de la electrónica, un elemento de conexión al proceso y una sonda de medición, el transductor acústico. Opcionalmente también puede estar montado un módulo de indicación y configuración.

Los medios a medir pueden ser también líquidos inflamables, gases, nieblas o vapores.

Los VEGASON SN6*.C***H*** son apropiados para el empleo en las atmósferas explosivas de todas las sustancias inflamables de los grupos explosivos IIA, IIB, y IIC, para aplicaciones que exigen instrumentos categoría 1G, categoría 1/2G o categoría 2G.

Cuando los VEGASON SN6*.C***H*** se instalan y operan en zonas con riesgo de explosión, hay observar las disposiciones generales de instalación para la protección contra explosión EN 60079-14, así como estas instrucciones de seguridad.

Hay que observar siempre el manual de instrucciones así como las especificaciones generales de montaje o normas para equipos eléctricos, aplicables para la protección contra explosión.

La instalación de equipos con riesgo de explosión tiene que ser realizada básicamente por personal especializado.

Medio de producción categoría 1G (Medio de producción EPL-Ga)
Los VEGASON SN6*.C***H*** se instalan en áreas con riesgo de explosión que requieren instrumentos categoría 1G.

Medio de producción categoría 1/2G (Medio de producción EPL-Ga/Gb)
La carcasa de la electrónica se monta en áreas con riesgo de explosión, que exigen el montaje de un medio de producción categoría 2G. Los elementos de conexión a proceso se montan en la pared de separación de las zonas que requieren medios de producción categoría 2G o 1G. El transductor acústico con los elementos de fijación mecánicos se monta en zonas con riesgo de explosión que requieren medios de producción categoría 1G.

Medio de producción categoría 2G (Medio de producción EPL-Gb)
Los VEGASON SN6*.C***H*** se instalan en áreas con riesgo de explosión que requieren instrumentos categoría 2G.

3 Datos técnicos

Datos eléctricos
Tipo de protección seguridad intrínseca Ex i

Circuito de alimentación y señal: (terminales 1[+], 2[-] en el alojamiento del sistema electrónico "Ex-i", para la versión de carcasa de dos cámaras en el alojamiento de conexión)	En tipo de protección e seguridad intrínseca Ex ia IIC/IIB Solo para la conexión a un circuito con seguridad intrínseca certificado. Valores máximos: ● U_i = 30 V ● I_i = 131 mA ● P_i = 983 mW La capacidad interna efectiva C_i es despreciablemente pequeña. La inductividad interna efectiva L_i es despreciablemente pequeña. En la versión con cable de conexión montado fijo hay que considerar L_i = 0,55 µH/m, $C_{i\ Conductor/Conductor}$ = 150 pF/m y $C_{i\ Conductor/Blindaje}$ = 270 pF/m.
Circuito de indicación y configuración: (Terminales 5, 6, 7, 8 en la carcasa de la electrónica o conexión de enchufe para la versión de carcasa de dos cámaras en la carcasa de conexión)	En tipo de protección de seguridad intrínseca Ex ia IIC Para la conexión al circuito de corriente con seguridad intrínseca de la unidad de indicación externa correspondiente VEGADIS 61/81 (PTB 02 ATEX 2136 X). Las normas para la interconexión de circuitos con seguridad intrínseca entre VEGASON SN6*.C***H*** y la unidad de indicación externa VEGADIS 61/81 se cumplen, si no se sobrepasa la inductancia y la capacidad total de la línea de conexión entre VEGASON SN6*.C***H*** y la unidad de indicación externa VEGADIS 61/81 $L_{Línea}$ = 100 µH y $C_{Línea}$ = 2,8 µF respectivamente. Esto ya se ha previsto en el módulo de indicación y configuración montado en VEGASON SN6*.C***H*** y el VEGACONNECT 4 conectado. En caso de empleo del cable de conexión suministrado por VEGA entre VEGASON SN6*.C***H*** y la unidad de indicación externa VEGADIS 61/81 hay que considerar las inductancias y capacidades del cable L_i y C_i listadas a continuación a partir de una longitud de cable ≥ 50 m: ● L_i = 0,62 µH/m ● $C_{i\ Conductor/Conductor}$ = 132 pF/m ● $C_{i\ Conductor/Blindaje}$ = 208 pF/m ● $C_{i\ Blindaje/Blindaje}$ = 192 pF/m
Circuito de comunicación: (Terminales de bus I^2C en el compartimiento de la electrónica, adicional para la versión de carcasa de dos cámaras en el compartimiento de conexiones)	En tipo de protección de seguridad intrínseca Ex ia IIC Solo para la conexión al circuito de corriente con seguridad intrínseca de un convertidor de interface VEGACONNECT (PTB 01 ATEX 2007, PTB 07 ATEX 2013 X).

Circuito del modulo de indicación y configuración (Contactos elásticos en el compartimento de la electrónica, adicionalmente en el compartimento de conexión en la versión de carcasa de dos cámara)

En tipo de protección de seguridad intrínseca Ex ia IIC

Solamente para la conexión al modulo de indicación y configuración PLICSCOM.

En la versión de carcasa de dos cámaras, el modulo de indicación y configuración no puede estar montado ni en el compartimento de la electrónica ni en el compartimento de conexión.

Los circuitos eléctricos con seguridad intrínseca están separados galvánicamente de las partes con capacidad de conexión a tierra.

Para aplicaciones que requieren medios de producción categoría 2G, el circuito eléctrico de alimentación o señal con seguridad intrínseca puede corresponder con los niveles de protección ia o ib. Para la conexión a un circuito de corriente con nivel de protección ib el símbolo de protección es Ex ib IIC T6 o T5.

Para aplicaciones que requieren medios de producción categoría 1G o 1/2G, el circuito de alimentación y señal con seguridad intrínseca tiene que corresponder con el nivel de protección ia.

En aplicaciones que requieren medios de producción categoría 1G o 1/2G VEGASON SN6*.C***H*** se conecta preferentemente a los medios de producción correspondiente con circuito eléctrico con seguridad intrínseca con separación galvánica.

4 Condiciones de empleo

Las temperaturas ambientales máximas permisibles dependiendo de la clases de temperatura se toman de las tablas siguiente.

Instrumentos categoría 1G

Clase de temperatura	**Temperatura ambiente en el sensor y en la electrónica**
T6	-20 … +41 °C
T5	-20 … +53 °C
T4, T3, T2, T1	-20 … +60 °C

La presión de proceso del medio tiene que estar entre 0,8 … 1,1 bar en las aplicaciones que requieren medios de producción categoría 1G. Para las temperaturas ambientales permisibles indicadas se considera el 80 %- del artículo 6.4.2/EN 1127-1. Las condiciones de empleo sin mezclas explosivas se toman de los datos del fabricante.

Instrumentos categoría 1/2G

Clase de temperatura	**Temperatura ambiente en el transductor acústico**	**Temperatura ambiente en la electrónica**
T6	-20 … +58 °C	-40 … +57 °C
T5	-20 … +60 °C	-40 … +72 °C
T4, T3, T2, T1	-20 … +60 °C	-40 … +85 °C

La presión de proceso de los medios tiene que estar entre 0,8 … 1,1 bar en el caso de aplicaciones que requieren medios de producción de la categoría 1G. En el caso de las temperaturas ambientales homologadas indicadas se considera el 80 %- del artículo 6.4.2/EN 1127-1. Si los VEGASON SN6*.C***H*** se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, hay que asegurar que no exista ningún peligro de incendio a causas de dichas superficies calientes durante el funcionamiento mediante medidas adecuadas, tomando en cuenta el calentamiento propio de



6 K en el transductor acústico. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar aquí los valores de acuerdo con la tabla anterior. Las condiciones de empleo en régimen sin mezclas explosivas se toman de los datos del fabricante.

Instrumentos categoría 2G

Clase de temperatura	Temperatura ambiente en el transductor acústico	Temperatura ambiente en la electrónica
T6	-20 … +74 °C	-40 … +57 °C
T5	-20 … +89 °C	-40 … +72 °C
T4, T3, T2, T1	-20 … +90 °C	-40 … +85 °C

Si los VEGASON SN6*.C***H*** se emplean a temperaturas mayores que las indicadas en tabla anterior, favor de asegurar mediante medidas adecuadas, considerando el calentamiento propio de 6 K en el transductor acústico, que no exista ningún peligro de incendio a causas de dichas superficies calientes durante el funcionamiento. La temperatura máxima permisible en la electrónica/carcasa no puede sobrepasar aquí los valores de acuerdo con la tabla anterior. Las condiciones de empleo en régimen sin mezclas explosivas se toman de los datos del fabricante.

5 Protección contra riesgos a causa de la electricidad estática

En el VEGASON SN6*.C***H*** en la versión con piezas plásticas con capacidad de carga electrostática tales como carcasas plásticas, carcasas metálicas con ventanas o transductores acústicos plásticos, un cartel de advertencia en la carcasa hace indicación acerca de las medidas de seguridad a tomar respecto al peligro de carga electrostática durante el funcionamiento.



Atención: !Piezas plásticas, peligro carga electrostática¡

- Evitar fricción
- No limpiar en seco
- No montar en zonas de escape de medios no conductores

6 Empleo de un aparato de protección contra sobretensión

En caso necesario se puede conectar previamente al VEGASON SN6*.C***H*** un aparato de protección contra sobretensiones, p. ej. tipo B62-36G de la empresa VEGA.

En el VEGASON SN6*.C***H*** no se requieren medidas contra sobretensión según EN 60079-14 capítulo 12.3 durante el empleo como medio de producción categoría 1/2G.

En caso de aplicación como medio de producción categoría 1G, hay que conectar previamente un aparato adecuado de protección contra sobretensión según la norma EN 60079-14 capítulo 12.3. como protección contra sobretensiones, p. ej. el modelo B62-36G de la empresa VEGA (TÜV 07 ATEX 553276).

7 Puesta a tierra

Para evitar el riesgo de carga electrostática de las partes metálicas, hay que conectar los VEGASON SN6*.C***H*** electrostáticamente a la conexión equipotencial local (resistencia de ≤ 1 MΩ) (p. Ej. a través del terminal de puesta a tierra) en las aplicaciones como medio de protección categoría 1G o 1/2G .

8 Generación de chispas por choques y fricción

En las versiones donde se emplea aluminio hay que conectar los VEGASON SN6*.C***H*** como medio de producción categoría 1G de forma tal, que sea imposible la formación de chispas a causas de golpes o procesos de fricción entre el aluminio y el acero (excepto acero inoxidable, cuando se pueda se debe evitar la presencia de partículas de óxido).

9 Resistencia del material

En las aplicaciones que requieren medios de producción categoría 1G o 1/2G, los VEGASON SN6*.C***H*** pueden emplearse solamente en aquellas aplicaciones contra las que los materiales en contacto tienen resistencia suficiente.

10 Instalación

En caso de peligro de deterioro mecánico del transductor hay que montar los VEGASON SN6*.C***H*** de forma tal que el transductor se encuentre protegido contra esfuerzos externos.

11 Instalación con unidad externa de indicación VEGADIS 61/81

Hay que montar el circuito de señal con seguridad intrínseca entre el VEGASON SN6*.C***H*** y la unidad externa de indicación VEGADIS 61/81 sin conexión a tierra. La tensión de aislamiento necesaria es de > 500 V AC. En caso de empleo del cable de conexión suministrado por VEGA esta condición se cumple. Si fuera necesario conectar a tierra el cable de blindaje, hay que realizarlo según la norma EN 60079-14 capítulo. 12.2.2.3.



45485-ES-140410

Fecha de impresión:



Las informaciones acera del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.
Reservado el derecho de modificación

CE

45485-ES-140410

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0
Fax +49 7836 50-201
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com